

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-214436  
 (43)Date of publication of application : 13.12.1983

(51)Int.CI. B60R 16/02

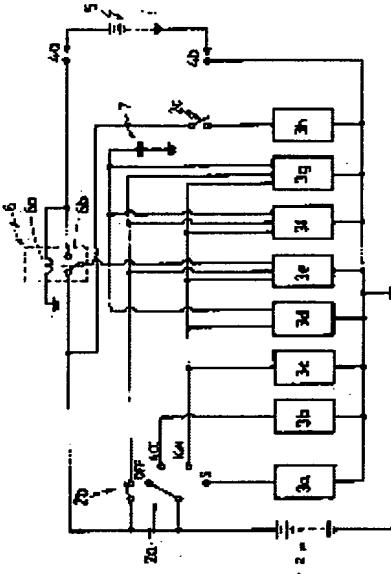
(21)Application number : 57-096987 (71)Applicant : NISSAN MOTOR CO LTD  
 (22)Date of filing : 08.06.1982 (72)Inventor : KATAOKA YUKIRO

## (54) CONNECTION DEVICE OF EXTERNAL POWER SOURCE FOR VEHICLE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To easily perform switching operation of a power source, by providing a switching means in which the power source of a power circuit always required with power is switched from a car battery to an external power source only when the external power source is connected to an external power terminal.

**CONSTITUTION:** At normal time, a contact of a relay 6 in a switching means is closed to the side of a car battery 1, and power for each load 3dW3g is fed from the battery 1 then the load is regularly operated. When a car battery terminal must be disconnected, if an external power source 5 is connected to external power source terminals 4a, 4b, a working coil 6a of the relay 6 is excited by the power source 5 and a movable contact 6b is closed to the side of the external power source 5. Accordingly, power for each load 3dW3g is fed from the external power source 5. When the relay 6 is switched, though the power for the loads 3dW3g is disconnected for a moment, this never becomes a problem because the power is instantaneously backed up by a capacitor 7.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑯ 特許出願公開  
 ⑰ 公開特許公報 (A) 昭58-214436

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>  
 B 60 R 16/02

識別記号 廷内整理番号  
 7374-3D

⑯ 公開 昭和58年(1983)12月13日  
 発明の数 1  
 審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑯ 車両用外部電源接続装置

⑰ 特 願 昭57-96987  
 ⑰ 出 願 昭57(1982)6月8日  
 ⑰ 発明者 片岡幸郎  
 厚木市岡津古久560-2 日産自

動車株式会社テクニカルセンタ  
 一内

⑰ 出願人 日産自動車株式会社  
 横浜市神奈川区宝町2番地  
 ⑰ 代理人 弁理士 三好保男 外1名

明細書

1. 発明の名称

車両用外部電源接続装置

2. 特許請求の範囲

車室外部に設けた外部電源端子と、上記端子に外部電源を接続した時に、車載負荷の駆動電源を車載バッテリーから切り離して外部電源へ切換える切換手段とを有する事を特徴とする車両用外部電源接続装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、常時電源を必要とする負荷を持つ自動車用電源回路に関する。

従来の自動車用電源回路としては、例えば第1図に示すようなものがある。第1図において1は車載バッテリー、2aは、イグニッションスイッチ、2bはライティングスイッチ、2cは負荷の電源スイッチ、2dは電源切り替えスイッチ、3aはスタータモーター、3bはアクセサリー負荷、3cはイグニッション負荷、3dはドライブ(クルーズ)コンピューター、3eはラジオ、3fは

時計、3gは電子式トリップメーター、3hはバッテリー負荷である。4a、4bは外部電源端子、5は、外部電源である。

図1において、通常の場合、スイッチ2dはOFFしており負荷3d:3e、3f、3gの電源は車載バッテリー1より供給されており正規に作動している。

ここに於いて、車両の整備、修理及びバッテリー交換等車載バッテリー端子を外さなければならない事態が発生した時は、外部電源端子4a、4bに外部より電源を与えた上で、電源切換スイッチ2dを切る。然る後に車載バッテリー1を外せば時計停止、メモリー破壊を伴なわずにすむし、与える電源も必要最低限であり整備中の安全も確保できる。

バッテリーを再接続した時もその接電源切換スイッチ2dをONし、次に外部電源5を取り外すことで作業を終了する。

しかしながら、このような従来の自動車用電源回路にあっては、車載バッテリー1と外部電源端

特開昭58-214436(2)

子4aがスイッチ2dを通してつながっている構成となっているため、また普通外部電源端子はグリルの裏側、車両の側面、下面等の車両外部に設置されているため、たとえば湿気、水などにより外部電源端子間が低インピーダンスになると漏れ電流によりバッテリーが上がったり、あるいは衝突とかいたずらなどが原因で外部端子間がショートした場合はショート電流のためヒューズがとんだり火災になったりする恐れがあり、また電源切り換えスイッチをその毎に操作しなければならず煩しいという問題点があった。

この発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、外部より電源を供給するための外部電源端子と外部電源が外部端子に接続されたときのみ負荷の常時電源を必要とする電源回路の電源を車載バッテリーから外部電源に切り換える切り換え手段とを追加することにより、上記問題点を解決することを目的としている。

以下、この発明を図面に基づいて説明する。

第2図は、この発明の一実施例を示す図である。

まず構成を説明すると、第1図と同符号のものは、第1図と同符号のため説明は省略する。第2図において、6は、外部電源5へ切り換える手段として用いた電源切り換え用のリレー、7は電源バックアップ用のコンデンサである。

次に作用を説明する。

第2図において、通常の場合はリレー6の接点は、車載バッテリー1側に閉じてあり3d, 3e, 3f, 3gの電源は、車載バッテリー1より供給され正規に作動している。ここに於いて、車両の整備、修理、及びバッテリー交換等で、車載バッテリー端子をはずさなければならない事態が発生したときは外部電源端子4a, 4bに外部電源5を接続すれば、リレー6の作動コイル6aは、外部電源6により励磁されて可動接点6bは外部電源5側に閉じ、3d, 3e, 3f, 3gの電源は瞬時にリレー6により切り換えられ外部電源5より供給される。リレー6が切り換わると一瞬3e, 3d, 3f, 3gの電源は一瞬切れるが、車両用電子機器は通常低周波サージとか高周波サ

ジ対策で電源部にサージ吸収用のコンデンサをもっているため電源が瞬断してもそのコンデンサにより一瞬的にバックアップされるため問題はないが、それらのコンデンサでバックアップ不可能な場合は第2図の如く容量の大きな電源バックアップ用のコンデンサ7を設ければよい。

このように、外部電源5を外部電源端子4a, 4bに接続し、負荷3e, 3d, 3f, 3gの電源を切り換えた後車載バッテリー1をはずせば時計停止、メモリー破壊を伴なわずにすむし、与える電源も必要最低限であり、整備中の安全も確保できる。

また、外部電源端子4a, 4bは通常リレー6により車載バッテリー1及び負荷3e, 3d, 3f, 3gから完全に別離されているため、万一本体と水により外部端子4a, 4bがショートしても車両側には何ら影響を与えない。車載バッテリー1を再接続するときも車載バッテリー1を先に接続した後外部電源5を外部電源端子4a, 4bよりはずすとリレー6により電源は車載バッ

テリー1に切り換えられ作業は終了する。

さらに本実施例は、車載バッテリー1のバックアップ電源として外部電源5を使用しているが、外部電源5の代わりにバックアップ用電源として別の内部電源、例えば充電可能な2次電池（鉛蓄電池、ニッケル-カドミウム電池（Ni-Cd電池）等）を車両に搭載しリレー6と別電源との間に通常OFFの切り換えスイッチを設けてもよい。そうすれば前記切り換えスイッチをONするだけで電源の切り換えは終了し操作が単純になる。

第3図には、他の実施例を示す。

この実施例は、第2図の切り換え手段として電源切り換えリレーの代わりにダイオード8を用いて、回路構成を簡単にし、かつ電源バックアップ用コンデンサをなくした実施例である。

本実施例は特に電源容量が小さい場合特に適していると思われる。

以上説明してきたように、この発明によれば、その構成を外部電源5が外部電源端子4a, 4bに接続されたときのみ電源回路が車載バッテリー

特開昭58-214436 (3)

1から外部電源5に切り換わる構成としたため、通常状態では外部端子4a, 4bは車両の電源路に何ら影響を与えない構成にできるという効果が得られる。

各実施例は、それぞれ上記共通の効果に加えて、更に以下の様な効果がある。

電源切り換えスイッチをなくしたため、外部電源を電源端子に接続するだけで電源切り換え作業は終わり、切り換えスイッチの操作のわざわざと、誤操作をなくすことができるという効果が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、従来の車両用電源回路、第2図は本考案の実施例、第3図はその他の実施例である。

4a, 4b … 外部電源端子  
3e … ラジオ 3f … 時計  
3g … 電子式トリップメータ  
3h … バッテリ負荷 5 … 外部電源  
6 … リレー

特許出願人 日産自動車株式会社

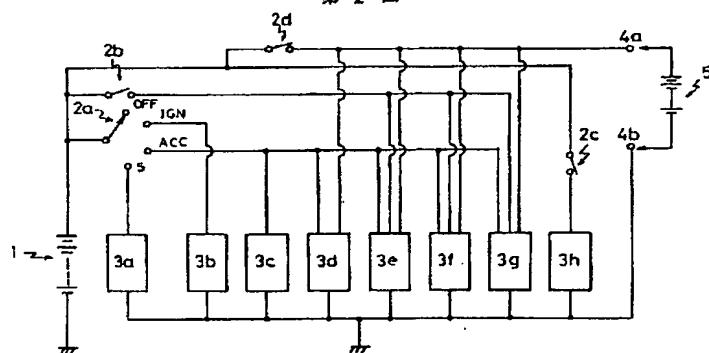
代理人弁理士 三好保男

代理人弁理士 三好秀和

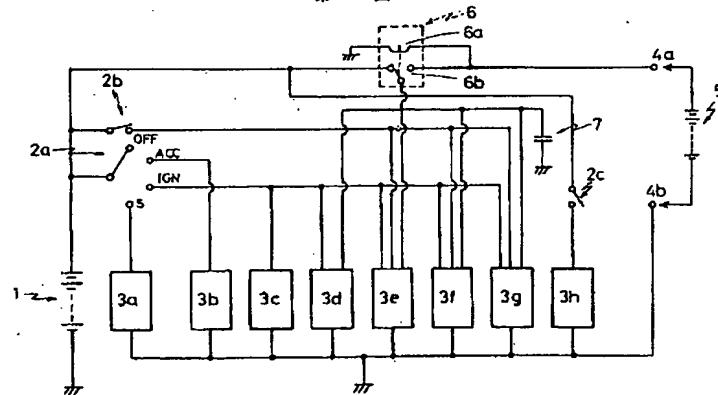
#### (図の主要な部分を表わす符号の説明)

1 … 車載バッテリ 3a … スタータモーター  
3b … アクセサリ負荷  
3c … イグニッション負荷  
3d … ドライブ(クルーズ)コンピュータ

第1図



第2図



第3図

